

Ejercicio 10, seccion 5.2, kolman 2006.

Por: Sergio Andres Granados B.

Dan:

- (b). $(2,3,4)$, $(-1,-2,3)$, $(-5,-4,2)$

Piden:

- Determine una ecuacion del plano que pasa por los tres puntos dados.

Plan:

- utilizar la ecuacion del plano reemplazando, $p1(x_1,y_1,z_1), p2(x_2,y_2,z_2), p3(x_3,y_3,z_3)$ en:

$$\begin{pmatrix} x & y & z & 1 \\ x_1 & y_1 & z_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & z_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & z_3 & 1 \end{pmatrix}$$

- Desarrollar por determinantes y determinar la ecuacion del plano.

Ejecución:

```
sage] x,y,z=var('x,y,z')
```

reemplazo los puntos en la matriz de la ecuacion del plano

```
sage] B=matrix([x,y,z,1],[2,3,4,1],[-1,-2,3,1],[-5,-4,2,1])
```

```
sage] B
```

$$\begin{pmatrix} x & y & z & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \\ -1 & -2 & 3 & 1 \\ -5 & -4 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

```
sage]
```

hallo el determinante

```
sage] B.determinant()
```

$$-14z + y + 3x + 47$$

la ecuacion del plano seria.

$$\pi: 3x + y - 14z + 47 = 0$$